

О ТРОМБИКУЛИДАХ (ACARIFORMES, TROMBICULIDAE)
МАЛОГО КАВКАЗА

Л. В. Мулярская

Институт зоологии АН Азербайджанской ССР, Баку

Для юго-восточной части горной системы Малого Кавказа (территория Азербайджана) на основании пятилетних сборов (1963—1968 гг.) выяснены видовой состав тромбикулид, их ландшафтная, стациальная и биотопическая приуроченность, а также основные прокормители.¹ Собранные материалы характеризуют фауну тромбикулид, биологию отдельных видов, а также дают возможность оценить роль этих эктопаразитов в краевой эпизоо- и эпизоотологии.

Ознакомление с видовым составом и численностью тромбикулид (табл. 1) убеждает, что наибольшего разнообразия достигают представители рода *Neotrombicula*; массовая численность свойственна видам из разных родов. Видом-доминантом для рассматриваемой территории является *E. crinita*, субдоминантом — *M. azerbaijanica*. Общий показатель прокормления равен 22.8, в том числе для *E. crinita* он составляет 9.1, *M. azerbaijanica* — 5.9, *N. autumnalis* — 5.2; *B. schmuteri* и *L. major* — 1.95.

Всего было исследовано 23 вида млекопитающих. Кроме перечисленных в табл. 2, были исследованы: еж (1 экз.), водяная кутора (4 экз.), обыкновенная бурозубка (11 экз.), барсук (4 экз.), заяц русак (15 экз.), серая крыса (28 экз.), черная крыса (4 экз.), оказавшиеся незараженными.

Проведенные исследования позволили установить, что значение отдельных видов млекопитающих как прокормителей тромбикулид весьма различно. Состав основных животных-прокормителей находится в зависимости от вертикальной поясности. В предгорном поясе основными прокормителями следует считать малоазийскую песчанку и общественную полевку, в горном поясе — песчанок малоазийскую, персидскую и мышь домовую, в высокогорном — обыкновенную полевку. В случае, если одни и те же виды животных являются основными прокормителями на территориях, отличающихся вертикальной поясностью (например, малоазийская песчанка в предгорьях и горах), численность и видовой состав тромбикулид, паразитирующих на них, оказывается различным.

Многолетние наблюдения показали, что видовой состав и численность тромбикулид, паразитирующих на одних и тех же животных, зависит от особенностей их местообитаний и, следовательно, определяется не только и не столько составом животных прокормителей, но характером тех стаций и биотопов, в которых эти животные обитают. Такая тесная и непосредственная зависимость от характера экологических условий, по-видимому, является следствием свободного (непаразитического) образа жизни постларвальных фаз развития тромбикулид, нимфы и имаго которых — хищники. В этой связи представляет интерес проследить

¹ Животных добывали плашками, капканами, реже отстрелом. Сохранение, доставка и обработка их в лаборатории производились согласно существующим методам (Брегетова, 1955; Жовтый и Шлугер, 1957).

Т а б л и ц а 1
Видовой состав и основные показатели численности тромбикулид
Малого Кавказа (1963—1968 гг.)

Виды тромбикулид	Число экземпляров	Коэффици- ент домини- рования (в %)	Процент жи- вотных, зара- женных дан- ным видом клещей	Интенсив- ность зара- жения	Индекс обилия
<i>Heaslipia montana</i> Kudrjasch., 1965	85	0.15	0.1	5	0.01
<i>Eltonella crinita</i> Schlug., 1966	22000	39.5	4.6	29.9	1.4
» <i>storkani</i> Daniel, 1956	1037	1.9	0.2	3.7	0.1
<i>Microtrombicula azerbaijanica</i> Muljarskaja	14993	26.8	3.35	27.6	0.9
<i>Neotrombicula sevaniensis</i> Kudrjasch., 1965	174	0.3	0.07	14.5	0.01
» <i>autumnalis</i> Schaw, 1790	1109	1.9	0.8	9	0.07
» <i>armeniensis</i> Schlug., 1966	4	0.01	0.01	4	*
» <i>japonica</i> Tanaka et al., 1930	3	*	0.01	3	*
» <i>talmiensis</i> Schlug., 1955	1458	2.6	0.63	14.1	0.1
» <i>vulgaris</i> Schlug., 1955	284	0.5	0.2	8.4	0.02
» <i>obscura</i> Schlug. et David., 1967	250	0.4	0.2	8	0.02
<i>Hirsutiella zachvatkini</i> Schlug., 1948	103	0.2	0.16	4	0.01
» <i>llagorensis</i> Daniel, 1960	15	0.03	0.02	5	*
<i>Leptotrombidium pulchra</i> Schlug., 1955	1548	2.8	0.8	12.1	0.1
<i>Miyatrombicula caucasica</i> Muljarskaja	178	0.3	0.02	44.5	0.01
<i>Trombicula brevistigera</i> Schlug., 1957	3	*	0.01	3	*
» <i>callosa</i> Schlug., 1966	1	*	0.01	1	*
<i>Blankartia acuscutellaris</i> Walch., 1923	2	*	0.01	2	*
<i>Neoschoengastia thomasi</i> Radf., 1946	2	*	0.01	1	*
<i>Brunezhaldia schmuteri</i> Schlug., 1966	5122	9.4	2.8	11.4	0.3
<i>Helenicula olsufievi</i> Schlug., 1955	3	*	0.01	3	*
» <i>kohlisi caucasica</i> Muljarsk., 1971	661	1.2	0.2	20.7	0.04
<i>Cheladonta flava</i> Schlug., 1955	47	0.08	0.06	5.1	0.002
<i>Schoutedenicchia angusta</i> Schlug., 1955	37	0.06	0.01	18.5	0.002
» <i>unicolor</i> Schlug., 1968	188	0.3	0.1	11.8	0.01
» <i>taurica</i> Schlug., 1967	18	0.03	0.01	18	0.001
<i>Leeuwenhoekia major</i> Schlug., 1955	5164	9.5	1.8	17.8	0.3
<i>Walchia parvula</i> Schlug., 1955	1146	2	0.7	10	0.07
Всего	55635		9	38.6	3.5

П р и м е ч а н и е. Звездочкой отмечены показатели, значение которых менее 0.001.

влияние вертикальной поясности, стациальной и биотопической приуроченности на видовой состав и численность клещей тромбикулид.

Наиболее разнообразны (27 видов) и многочисленны тромбикулиды предгорного пояса (табл. 3). Здесь встречены все виды, обнаруженные на Малом Кавказе, за исключением *N. vulgaris*, встречающегося здесь только в горном и высокогорном поясах. Из остальных видов интересно отметить *T. callosa* — паразита птиц, встреченного на лесной соне. *N. thomasi* — паразита птиц, встреченного на лесной соне.

В предгорном поясе доминируют те же виды, что и в природной области в целом. Суммарные по предгорному поясу показатели численности значительно превосходят таковые по остальным вертикальным поясам. Показатель прокормления при учете среднего процента попадания животных всех видов (6) равен 33.2. В горном поясе обнаружен 21 вид тромбикулид. Доминантом и субдоминантом являются те же виды, что и в предгорном поясе; ряд видов отсутствует; численность других — *N. talmiensis*, *M. caucasica*, *Sch. angusta* по сравнению с предгорным поясом возрастает. По материалам из горного пояса можно проследить определенную приуроченность клещей *M. caucasica* к ласкам. Из обнаруженных 178 экз. 170 сняты с этих мелких хищников. Показатели численности клещей в горном поясе ниже, чем в предгорном, соответственно ниже и показатели прокормления (процент попадания животных равен 7.8, показатель прокормления — 15.7). В высокогорном поясе отмечены всего 13 видов тромби-

Таблица 2

Видовой состав, численность исследованных животных и степень зараженности их тромбокулидами, Малый Кавказ (1963—1968 гг.)

Виды животных	Предгорный пояс				Горный пояс				Высокогорный пояс				Всего по всем поясам			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Бурая белозубка — <i>Crocidura russula</i> Herm.	59	5.1	103	5.3	117	4.2	25.4	1.1	3				179	3.3	69	2.3
Ласка — <i>Mustela nivalis</i> L.	4				10	10	132	13.2	—				14	7.1	132	9.4
Малый тушканчик — <i>Allactaga elater</i> Licht.	26	3.9	29	1.1	6				—				32	3.1	29	0.9
Лесная соя — <i>Dyromys nitedula</i> Pal.	2				71	2.8	5	0.14	3				76	2.6	5	0.13
Кавказская белка — <i>Sciurus anomalis</i> Güld.	—				23	26.1	17.3	4.53	—				23	26.1	17.3	4.53
Домовая мышь — <i>Mus musculus</i> L.	881	4.4	56.2	2.5	1139	3.6	49.4	1.8	49	4	1	0.04	2069	3.9	51.5	2
Лесная мышь — <i>Apodemus sylvaticus</i> L.	166	7.8	37.8	3	1263	2.5	36.5	0.9	50	12	51.6	6	1479	3.4	38.5	1.3
Серый хомячок — <i>Cricetulus migratcrius</i> Pal.	132	6.1	61.8	3.7	130	12.3	23	2.83	27	3.7	4	0.15	289	8.6	34.6	3
Краснохвостая песчанка — <i>Meriones erythrou-</i> <i>rus</i> Licht.	127	6.3	12.7	0.8	—				—				127	6.3	12.7	0.8
Персидская песчанка — <i>M. persicus</i> Blanf.	416	5.3	32.8	1.7	663	16	23.5	3.8	—				1079	11.8	25.1	2.9
Малоазийская песчанка — <i>M. tristrami</i> Thom.	2685	26.6	45.6	11.9	460	38.7	35.7	13.8	—				3145	28.1	43.6	12.2
Водяная полевка — <i>Arvicola terrestris</i> L.	270	1.1	30	0.33	457	1.3	34.3	0.45	57	3.5	9	0.32	784	1.4	28.5	0.4
Обыкновенная полевка — <i>Microtus arvalis</i> Pal.	—				978	0.5	26.4	0.13	1957	7	14	0.56	2935	2.8	14.8	0.4
Общественная полевка — <i>M. socialis</i> Pal.	2495	5	24.4	1.2	1307	3.5	24.9	0.9	2				3804	4.6	24	1.1
Снежная полевка — <i>M. nivalis</i> Mart.	—				21	42.8	11.7	5	37	13.5	10.6	1.4	58	24.1	11.3	2.72
Кустарниковая полевка — <i>M. majori</i> Thom.	—				68	4.4	40.3	1.8	—				68	4.4	40.3	1.8
Всего	7277	12.8	42.4	5.4	6765	6.7	31.8	2.1	2186	4.3	14.9	0.64	16228	9.1	37.4	3.42

Примечание. 1 — число осмотренных животных; 2 — число зараженных зверьков (в %); 3 — интенсивность заражения; 4 — индекс обилия.

Т а б л и ц а 3
Влияние вертикальной поясности на видовой состав и численность тромбикулид Малого Кавказа (1963—1968 гг.)

Виды тромбикулид	Предгорный пояс				Горный пояс				Высокогорный пояс			
	(осмотрено 7277 зверьков)				(осмотрено 6765 зверьков)				(осмотрено 2186 зверьков)			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<i>H. montana</i>	48	0.1	4.8	0.01	2	0.01	2	*	35	0.2	5.8	0.01
<i>E. crinita</i>	15938	7.25	3.2	2.15	5983	3.1	23	0.9	79	0.3	9.9	0.03
<i>E. storkani</i>	1017	0.3	4.7	0.13	20	0.04	6.7	0.002				
<i>M. azerbaijanica</i>	11621	5.4	29.5	1.57	3274	2.1	22.6	0.5	98	0.1	24.5	0.04
<i>N. sevanensis</i>	105	0.1	21	0.01	20	0.05	5	0.002	49	0.1	16.3	0.02
<i>N. autumnalis</i>	706	0.8	12	0.09	269	0.5	6.9	0.03	134	1.2	4.96	0.06
<i>N. armeniensis</i>	4	0.01	4	*								
<i>N. japonica</i>	3	0.01	3	*								
<i>N. talmiensis</i>	111	0.1	12.2	0.01	760	0.6	17.3	0.34	587	2.2	11.7	0.26
<i>N. vulgaris</i>					100	0.1	9.1	0.01	184	1.1	8	0.1
<i>N. obscura</i>	69	0.1	8.6	0.01	91	0.6	2.2	0.01	90	0.5	8.2	0.04
<i>H. zachvatkini</i>	14	0.04	4.7	0.001	87	0.1	6.7	0.01	2	0.04	2	0.001
<i>H. llagorensis</i>	11	0.02	5.5	0.001	4	0.01	4	*				
<i>L. pulchra</i>	800	0.9	11.9	0.11	712	0.9	11.7	0.11	36	0.04	36	0.01
<i>M. caucasica</i>	8	0.01	8	0.001	170	0.04	56.7	0.02				
<i>T. brevistigera</i>	3	0.01	3	*								
<i>T. callosa</i>	1	0.01	1	*								
<i>B. acuscutellaris</i>	2	0.01	2	*								
<i>N. thomasi</i>	1	0.01	1	*	1	0.01	1	*				
<i>B. schmuteri</i>	3854	4.3	12.1	0.52	1129	1.8	8.9	0.16	139	0.3	19.8	0.06
<i>H. olsufievi</i>	3	0.01	3	*								
<i>H. kohlsi caucasica</i>	491	0.3	19.6	0.06	170	0.1	24.3	0.02				
<i>Ch. flava</i>	42	0.1	7	0.005	5	0.04	1.7	0.001				
<i>Sch. angusta</i>	1	0.01	1	*	36	0.01	36	0.005				
<i>Sch. unicolor</i>	97	0.1	12.1	0.01	91	0.1	11.4	0.01				
<i>Sch. taurica</i>	18	0.01	1	0.002								
<i>L. major</i>	3925	2.7	19.3	0.53	1217	1.2	14.3	0.16	222	0.1	11	0.01
<i>W. parvula</i>	783	1	1.4	0.1	344	0.5	8.8	0.05	19	0.1	95	0.01
Всего	39676	12.8	42.5	5.45	14485	8	26.8	2.14	1474	4.3	15.7	0.7

П р и м е ч а н и е. 1 — собрано клещей; 2 — число зверьков (в %), зараженных данным видом клеща; 3 — интенсивность заражения; 4 — индекс обилия (И. О.). Звездочкой обозначена величина индекса обилия менее 0.001.

кулид; доминируют здесь иные виды — *N. talmiensis*, *N. vulgaris*, *N. autumnalis*. Установленные для высокогорного пояса показатели численности являются минимальными для природной области; особенно мал процент зараженных тромбикулидами зверьков, что указывает на локальность их расселения; показатель прокормления также минимальный (процент попадания зверьков 4.2, показатель прокормления — 2.8).

При анализе стациального и биотопического распределения тромбикулид в пределах различных вертикальных поясов Малого Кавказа мы выделяли местообитания, различающиеся по занимаемой территории, неравнозначные и в других отношениях, но с определенными (характерными для изучаемой территории) своеобразными экологическими условиями.

Если рассматривать фауну тромбикулид стаций и биотопов как своеобразный комплекс более или менее постоянных видов, характеризующихся к тому же определенной численностью, кратко можно охарактеризовать главнейшие из них следующим образом.

В предгорном поясе наиболее благоприятные для тромбикулид условия складываются на территориях полупустынного характера, где отмечен наиболее высокий их индекс обилия. Основную массу клещей здесь составляют *E. crinita* (46.5%) и *M. azerbaijanica* (21%). Ряд видов (*N. armeniensis*, *N. japonica*, *N. obscura*, *T. callosa*, *N. thomasi*, *H. olsufievi*) встречен только в этой стации. По сравнению с ней территории степного характера и под пропашными культурами отличаются меньшим видовым разнообразием и численностью тромбикулид.

В местностях, поросших водно-болотной растительностью, встречены лишь *W. parvula* (60% всех собранных там клещей), *M. azerbaijanica* (22%), *E. crinita* (10%) и *B. schmuteri* (8%).

Исследованные животные заражены редко, что сказывается на И. О. минимальном для стаций и биотопов предгорного пояса (0.3), несмотря на сравнительно высокую интенсивность заражения (22.5 экз.), что указывает на локальность расселения клещей и наличие здесь благоприятных условий лишь в отдельных, редких случаях. В жилищах человека в этом поясе встречались в основном *M. azerbaijanica* (72%); меньшее значение имели *L. major*, *B. schmuteri* и *E. crinita*. Необычна очень высокая, максимальная для предгорного пояса интенсивность заражения тромбикулидами животных, отловленных в постройках человека (63 экз.).

В пределах предгорного пояса значение отдельных стаций и биотопов, как резервентов тромбикулид, неодинаково и не зависит от видового разнообразия животных, которые обитают в этих стациях и которые могут быть прокормителями тромбикулид. Видовое разнообразие собранных тромбикулид и их численность в отдельных стациях также не коррелирует с видовым разнообразием и численностью исследованных животных-прокормителей и, вероятно, зависит от особенностей экологических условий местности.

В горном поясе наиболее благоприятные для тромбикулид условия складываются в нагорной степи, где обнаружены наибольшее их видовое разнообразие и средняя численность (И. О.). Основную массу клещей в этом поясе составляют *E. crinita* (47.5%) и *M. azerbaijanica* (20%). Меньшей численности достигают *L. major* (9.8%), *B. schmuteri* (9.7%), *L. pulchra* (5.7) и другие. В местностях, поросших водно-болотистой растительностью, как и в предгорном поясе, преобладал *W. parvula* (52.7%), а в жилищах человека — *M. azerbaijanica* (56%). В лесу и в садах горного пояса преобладали *E. crinita* (49.6 и 40%). В каменистых россыпях (выходы скальных пород и россыпи последних) преобладали *N. sevaniensis* (34.7%), *M. azerbaijanica* (22%), *N. autumnalis* (20%), *N. obscura* (12%).

В пределах горного пояса наибольшее значение места резервации тромбикулид имеет нагорная степь, где собрано более половины всех клещей, обнаруженных в горном поясе; меньшее значение имеют лес, сады и приусадебные участки с жилищами человека. Следует особо под-

черкнуть, что в горном поясе грызуны, отловленные в жилищах человека, характеризовались максимальными показателями интенсивности заражения (50.7) и индекса обилия (3.3).

В субальпийском поясе мы выделили лишь одну, преобладающую над другими стацию, а именно субальпийские луга. Основной фоновый вид здесь — *N. talmiensis* (39.2%); меньшее значение имеет *N. vulgaris* (12.6%), *B. schmuteri* (9.5%) и *N. autumnalis* (9%). Значение *M. azerbaijanica* (6.6%) и *E. crinita* (5.3%), доминирующих в предгорном и горном поясах, весьма небольшое.

ON THE TROMBICULIDS (ACARIFORMES, TROMBICULIDAE)
FROM CAUCASUS MINOR

L. V. Muljarskaia

S U M M A R Y

In the Caucasus Minor (Azerbaijan) the greatest species variety and the highest number of trombiculids are recorded from the foot-hill zone. Here territories of semidesert nature, occupied by cultivated crops are the main sites of reservation. In the mountain zone upland steppes serve as the place of reservation.

The specific variety and number of trombiculids decrease with height. This general regularity is not typical only to *N. talmiensis*, *N. vulgaris* and *N. autumnalis* which prevail in mountain and alpine zones.

The specific variety and number of trombiculids depends on the complex of abiotic factors (climate, soil structure, nature of vegetation cover) rather than on the variety and abundance of hosts.
